Rocznik III. Tarnów, 1 Kwietnia 1882. Nr. 7.

PRZYRODNIK.

Dwutygodnik popularny.

zarazem

Organ Oddziału Towarzystwa rybackiego w Tarnowie.

Wychodzi w Tarnowie. — Prenumerata miejscowa wynosi: rocznie 2 złr. 40 ct. — półrocznie 1 złr. 30 c kwartalnie 70 ct. — na prowincyi: rocznie 2 złr. 70 ct. półrocznie 1 złr. 45 ct. kwartalnie 80 ct. w Królestwie rocznie 3 rsb półrocznie 1 r. 60 kop. Przedpłatę przyjmuje drukarnia **Józefa Pisza**, w Tarnowie, Plac katedralny l. 4—7.

POPULARNY WYKŁAD
o powietrzu.

Napisał Mieczysław Baranowski.

Wstęp.

Z tysiąca ogniw składa się łańcuch, który łączy człowieka z przyrodą, lecz ogniwa te są tu i ówdzie tak poplątane, tak zamącone, że trudno je rozwikłać, trudno dojść, jak są ze sobą spojone, często zaś wieki upływają, nim je duch ludzki po wielu trudach i mozołach rozplącze i zagadkę, grubą zasłoną zakrytą, odsłoni i wyjaśni. Takiem zawikłanem ogniwem, i to ogniwem nadzwyczaj ważnem, taką zagadką, trudną do rozjaśnienia, był żywioł, w którym bezustannie się poruszamy, bez którego żyćbyśmy nie mogli, w którym tysiące codzień zjawisk spostrzegamy i podziwiamy, a mianowicie powietrze.

Gdzież to spostrzegamy mgłę, obłoki, lekkie białawe chmurki i ciężkie, czarne, jak kir pogrzebowy, deszczowe chmury? Gdzie tworzy się i skąd spada rosa, wiosenny deszczyk i straszliwa zle-

wa, krystaliczny śnieg i zniszczenie siejący grad? Gdzie podziwiamy miłą ranną jutrzenkę lub spokojny wieczorny zmrok, gdzie okazuje się wspaniała łuna zorzy północnej, gdzie przelatują migiem złowrogie błyskawice, gdzie to płoną czasem różowem światłem wierzchołki gór lub dymią się jak kominy fabryk na znak niepogody? Gdzież to rozlega się miły dźwięk chwalącej wysoko pod obłokami Stwórcę ptaszyny lub tony, dolatujące nas dalekiej muzyki, gdzie przeraża nas huk gromu lub straszliwy łoskot podziemny, poprzedzający i towarzyszący wybuchom wulkanów i trzęsieniu ziemi? Gdzie powiewa lekki wietrzyk ranny i wieczorny, gdzie szaleją gwałtowne wichry i potworne orkany?

Wszystkie te zjawiska miłe lub straszne, zachwycające lub przerażające, zawsze zaś wspaniałe, rozgrywają się w powietrzu, powietrze jest wszystkich widownią; gdyby zaś powietrza nie było dokoła ziemi, zjawiska te musiałyby ustać, ziemia byłaby pusta i głucha, nie ożywiałby jej żaden głos, nie przyświecałaby dzienna jasność, tylko na czarnem tle nieba połyskiwałyby bezustannie licznie na niem rozsiane gwiazdy, czasem zawitałaby tarcza słoneczna nie sprawiając dni i tarcza księżycowa nie sprawiając jasności.

Przy tak wielkiem znaczeniu powietrza w życiu ludzi, nie można się dziwić, że już i w najodleglejszej starożytności mieli ludzie jakieś wyobrażenie lubo bardzo niejasne o powietrzu.

Niektóre ludy na niskim stopniu cywilizacyi uważały i czciły powietrze jako rodzaj bóstwa.

Z drugiej strony nie można się i temu dziwić, że ludzie przez długie wieki nie znali istoty powietrza; nie wiedzieli, czém ono jest, czy jest materyą i jaką, a to dlatego, ponieważ powietrze nie podpada tak pod nasze zmysły, jak ciała stałe i płynne, nie możemy go zbadać ani smakiem ani węchem i zaledwie tylko na organ czucia przy silnym ruchu np. wietrze wywiera czasem pewne niejasne jakieś wrażenie.

Dopiero w połowie wieku XVII. poczyna zwolna spadać zasłona, która tak długo zakrywała tę ciekawą zagadkę, czém jest powietrze, dopiero od tego czasu badania uczonych w tym kierunku pomyślny wieńczy skutek. Lecz od Galileusza (w wieku XVII) do Lavoisiera (umiera w r. 1794) ileż to ludzi genialnych pracowało i wytężało swe siły duchowe, aby rozjaśnić tę trudną zagadkę!

Są ciała, tem różniące się od ciał stałych i płynnych czyli cieczy, że nie posiadają ani żadnego własnego kształtu, ani też barwy, a tak są delikatne, tak subtelne, że niepodobna prawie ich zważyć, toż tysiące lat uważano je jako nie posiadające żadnego ciężaru, jako nieważkie. Ciała takie nazywamy ciałami lotnymi albo też gazami.

Niektóre ciała wszystkie trzy stany skupienia przybierać mogą. Najpowszedniejszy tego przykład mamy na wodzie. Woda jest w zwykłej temperaturze cieczą; gdy ją wystawimy na działanie mrozu tj. przy niskiej temperaturze od 0° począwszy zamarza tj. staje się ciałem stałem; gdy zaś wodę silnie ogrzewawamy, znika z naczynia widocznie, ulatnia się, przybiera stan lotny, gazowy. Lód ogrzany topnieje, przeobraża się znów w ciecz, a para wodna unosząc się w powietrzu w postaci baniek oziębiona skrapla się, tj. także w ciecz się zamienia. To przeobrażenie się wody w parę, woda w stanie lotnym pary najłatwiej mogły ludzi na to naprowadzić, że powietrze także jest takiem ciałem lotném, czyli gazem.

Dziś wiemy już na pewno, że powietrze jest ciałem gazowém, dokoła ziemię otaczającem, tworzącem powłokę zwaną *atmosferą* czyli powietrznią. Grubość atmosfery, t. j. jak wysoko ponad ziemię powietrze sięga, dokładnie jeszcze nie znamy. Lavoisier, uczony francuski, twórca umiejętnej chemii, odkrył, że powietrze nie jest gazem jednolitym, lecz że jest mieszaniną dwóch gazów: tlenu (kwasorodu, oxygenium) i azotu (azotum). Pierwszy utrzymuje życie i palenie się (stąd nazwa tlen od tlić się, palić się), drugi łagodzi pierwszego działanie. Prócz tego w powietrzu znajduje się wiele wody w postaci pary, której dostarczają atmofserze morza i w ogóle wody.

Znajdując się na dnie atmosfery, tego oceanu gazowego, ulegamy bezustannie jego wpływom i widzimy przeróżne zmiany, które się w nim odbywają. Prócz tego, badając powietrze i powietrznię, napotykamy w niej mnóstwo zajmujących zjawisk i szczegółów, z których wypada bliżej zdać sobie sprawę, a mianowicie tworzenie się chmur i deszczu, wiatrów i burz, rozmieszczenie ciepła i światła na powierzchni ziemi i w ogóle wszelkie zjawiska w obrębie atmosfery pojawiające się (tj. tak zwane zjawiska meteorologiczne), których badaniem zajmuje się osobna umiejętność, *meteorologia*.

I. Powietrze jest materyą (ciałem), posiadającą ciężar i dającą się zważyć.

Wyobrażenia o powietrzu w starożytności. Doświadczenie Galileusza. Otto Guericke i machina pneumatyczna. Odkrycie Torricellego. Doświadczenia Pascala. Barometr. Ciśnienie powietrza i ciężar całej atmosfery.

Już w starożytności uważali filozofowie powietrze jako materyą, lecz dowodów na to żadnych nie mieli; przypuszczenia swe opierali niezawodnie na rozmaitych zjawiskach, które w powietrzu się wydarzają i którymi ono swą obecność zdradza.

Przypatrzmyż się, z czego możnaby poznać, że powietrze jest ciałem posiadającém te same własności, co inne ciała lotne, że jest materyą.

Jak działa powietrze na organ wzroku? Powietrze jest *przezroczyste* i jak przeważna ilość ciał przezroczystych *niewidzialne*. Światło przebija się przez powietrze z wielką łatwością; tak przedmioty bliskie jak i odległe przedstawiają się nam jednakowo tj. bez zmiany kształtu i barwy, z tą chyba różnicą, że bliskie widzimy wyraźnie, dalsze zaś mniej wyraźnie. Jednakowoż nie można powiedzieć, aby powietrze było zupełnie niewidzialném. W wielkich masach ma barwę błękitną: błękit nieba pochodzi od barwy powietrza. Jak przepyszną spostrzegamy grę kolorów, przypatrując się jakiemuś rozległemu widokowi. Dalekie góry mają zwykle barwę błękitną, czasem ciemno-szafirową, czasem zaś lekko-różową lub pomarańczową, przedmioty bliskie przedstawiają się nam czyste i żywo oświetlone, dalsze coraz niewyraźniej jakby mgłą coraz grubszą zakryte i w przeróżnych odcieniach oświetlenia. Przyczyną tej gry kolorów jest działanie powietrza na światło; grą tą kolorów dla oka tak miłą bezustannie zdradza swą obecność atmosfera.

Że powietrze jest ciałem, materyą, okazuje się to z innych zjawisk, które z powodu swego ogromu musiały niezawodnie zwracać na się uwagę i najdawniejszych spostrzegaczy. Jakżeby można wytłómaczyć owe olbrzymie i ciągłe ruchy w atmosferze, gdybyśmy nie pojmowali powietrza jako ciała, jako materyi? Okręt, posuwający się po falach oceanów w skutek powiewu wiatrów, uzyskuje ruch od prądu powietrznego; ruchu powietrza dziełem są także i owe olbrzymie bałwany wzburzonego oceanu, jak niemniej i burze, szalejące na kontynencie.

Jednakże w starożytności wyobrażenia o istocie powietrza były bardzo niedokładne i bałamutne. Myślano powszechnie, że powietrze nie ma ciężaru, że jest ciałem nieważkiém, a więc wyobrażano sobie powietrze jako materyą bez ciężaru. W tem wy-

obrażeniu utwierdzało wszystkich doświadczenie filozofa greckiego *Arystotelesa*, który odważył pęcherz próżny a potem ten sam pęcherz nadęty tj. napełniony powietrzem i w obu wypadkach ten sam zauważył ciężar, z czego wnioskował, że powietrze nic nie waży. Dopiero w najnowszych czasach sprawa ta należycie się wyświeciła.

Pierwsze doświadczenia, dowodzące, że powietrze ma własny ciężar, wykonał *Galileusz*, jednakże już dziesięć lat wcześniej pewien lekarz francuski Jan Rey (1630) ogłosił drukiem dziełko, w którém dowodzi ciężkości powietrza w sposób następujący: „Ważąc powietrze w powietrzu, nie odkryje się jego ciężaru, podobnie jak ważąc wodę w wodzie nie zauważy się jej ciężaru, lecz napełnijmy balon wielką ilością powietrza, miechem weń je wdmuchując, a przekonamy się, że więcej będzie ważył, niż przedtem, nim go powietrzem napełniliśmy.“

Galileusz dopiero pod koniec życia w r. 1640 wpadł przypadkiem na trop, że powietrze ma własny ciężar i da się zważyć. Robotnicy, sporządzający studnię w pałacu książęcym, z której pompą wodę dobywać miano, zauważali, że woda mimo dobrej pompy tylko do wysokości 32 stóp (10 metrów) wznosiła się, a ponieważ studnia była o wiele głębszą, przeto wody na wierzch dobyć nie było można. Udano się z tem do Galileusza. Galileusz dorozumiał się, że to niezawodnie powietrze ciężarem swym nie dozwala wodzie wznieść się wyżéj. Począł więc robić próby, by się przekonać, czy powietrze jest ciężkie. W tym celu odważył flaszkę, hermetycznie (szczelnie) zamkniętą, z której poprzednio wydalił zupełnie powietrze tym sposobem, że, wlawszy do niej wody, wodę zupełnie wygotował, następnie odważył tę samę flaszkę, napełniwszy ją powietrzem i przekonał się, że w drugim razie ważyła więcej, co oczywistym było dowodem, że powietrze jest ciężkie. Jeszcze lepiej i powszechniej o ciężkości powietrza przekonano się nieco później, gdy Otto Guericke z Magdeburga sporządził aparat bardzo zmyślny, za pomocą którego można usunąć z naczynia zamkniętego powietrze tj. gdy wynalazł *machinę* (pompę) *pneumatyczną*. Aparat ten niezmierne oddał i oddaje umiejętności usługi, a urządzenie jego jest podobne do urządzenia zwykłej pompy ssącej, używanej do pompowania ze studni wody.

Machinę pneumatyczną ulepszono z czasem tak, że dziś przy pomocy takich pomp można z naczyń zamkniętych zupełnie usunąć powietrze tj. uzyskać prawie zupełną próżnię.

Zaledwie Otto Guericke wynalazł machinę pneumatyczną, rozpoczął robić doświadczenia, aby zbadać, czy powietrze jest ciężkie i jaki jest jego ciężar. Odnowił on doświadczenie Arystotelesa w zmienionej nieco formie. Pęcherz zastąpił banią szklaną kruczkiem zamykalną. Wypompowawszy z bani powietrze, odważył ją na delikatnej wadze, potem wpuścił do niej przez kruczek powietrze i znów odważył i przekonał się, że bez powietrza ważyła mniej, niż napełniona powietrzem. Tem samem doświadczeniem obliczył i ciężar powietrza. Odważył banię szklaną, mającą 10 litrów objętości, usunąwszy pompą z niej powietrze, następnie odważył ją, wpuściwszy do niej powietrze; w drugim wypadku ważyła 12 do 13 gramów więcej, co wskazuje, że 10 litrów powietrza waży około 12 gramów (12·95 gr.), a zatem litr waży nieco więcej niż 1 gr. (1·293 gr.). Tysiąc litrów powietrza waży zatem około $1\frac{1}{4}$ kilograma (3 funty cłowe). W porównaniu z wodą waży powietrze 770 razy mniej, tj. 770 litrów powietrza waży tyle, co jeden litr wody. (Jeden litr = 1 decymetr sześcienny wody waży 1 kilogram).

O ciężarze powietrza poucza jeszcze dobitniej następujące doświadczenie: Gdy na płycie pompy powietrznej umieścimy rurę szklaną z dołu otwartą, u góry błoną pęcherzową zamkniętą i zaczniemy z niej pompować powietrze, błona w miarę rzednienia powietrza wewnątrz, będzie się ku wnętrzu coraz bardziej uginała, aż wreszcie pęknie, co wskazuje, że powietrze zewnętrzne silne wywiera swym ciężarem ciśnienie. Zapyta kto: „A dlaczego przed wypompowaniem powietrza błona nie pękła?“ Nie pękła dlatego, ponieważ powietrze wewnątrz rury swą prężnością podtrzymuje i równoważy nacisk powietrza zewnętrznego.

Teraz można już wytłómaczyć i to, dlaczego woda w pompie studziennej z głębi studni wznosi się w górę Pompą studzienną wydobywa się najpierw z rury, wiodącej od pompy do głębi studni, powietrze i uzyskuje tem w niej próżnię, powietrze zewnętrzne ciężarem swym ciśnie na powierzchnię wody i wciska ją i wznosi w rurze przewodniej. Lecz to wznoszenie się wody musi mieć pewną granicę, gdyż i ciężar powietrza nie jest nieograniczony. Z tego to powodu we Florencyi woda w studni pałacu książęcego nie chciała wznieść się po nad 32 stóp, a Galileusz dorozumiał się zaraz, że słup wody 32 stopy (10 metr.) wysoki zrównoważy ciężar powietrza. W kilka lat uczeń Galileusza Torricelli, rozwijając dalej myśli swego nauczyciela, obdarzył umiejętność bardzo ważnym przyrządem, który wielkie oddaje usługi, tj. barometrem.

(C. d. n.)

Obrazki z fauny tatrzańskiej.

Skreślił Justyn Karliński.

IV. Dzięcioły.

(Ciąg dalszy).

Z krajowych dzięciołów może najmniej znanym jest dzięcioł białogrzbiety, pozwolę sobie kilka szczegółów do życia jego podać.

Dzięcioł ten wielkością a po części i ubarwieniem zbliża się do dzięcioła pstrego wielkiego, a przynajmniej między nim a dzięciołem średnim w pośrodku stoi. W wyborze drzew nie trzymą się żadnej reguły, tak dobrze napotykać go można na szpilkowych jak liściastych drzewach—lasów zaś trzyma się przeważnie mięszanych — rzadki bardzo w lasach wyłącznie szpilkowych, ztąd też, zdaje mi się, pochodzi ta okoliczność, iż w stosunku do innych gatunków rzadszym jest w Tatrach galicyjskich. Co do drzew liściastych, to o ile zauważyłem, olchy, topole, wierzby, brzozy i jabłonie — przekłada nad grubopniste buki i dęby, chociaż i na nich lubi pożywienia szukać. By zaś zupełnie lasów szpilkowych omijał, jak to Taczanowski twierdzi, powiedzieć nie mogę.

Mało mamy dat co do rozmieszczenia jego w kraju; o ile znam okolice Krakowa i Podhale — w obu tych miejscach go napotykałem.

Wł. Taczanowski twierdzi np., iż nie ma go w lasach Ojcowa i okolic. Okolice Ojcowa znam, jak się to mówi jak „mą kieszeń“—w lasach i gajach tejże miejscowości, wśród częstych w te strony wycieczek miałem sposobność stwierdzenia jego pobytu. Nie dawniej jak lat temu 3, z początkiem maja spotkałem przy Grodzisku gniazdo w rozłożystej, wichrem zwalonej wierzbie. W gnieździe znalazłem skorupy 3 rozbitych jaj, a okoliczność, iż poprzedniego lata wylatującą parkę z tegoż drzewa widziałem a nawet dniem przódy na zdrowem jeszcze drzewie owem go spotkałem, upewniają mnie, iż w samej rzeczy się tu gnieździł. Dziópla przezeń wyciosana dwulitrowej blisko była pojemności nieco wysłana piórkami, mchem i wiszarami, czego w gnieździe dzięcioła średniego nie napotykałem. Jaja jak u przeważnej liczby

w dzióplach gnieżdżacych się ptaków są białe. z słabym odcieniem zielonawo-szarej barwy, więcej podłużne niż u innych gatunków.

W okolicach Krakowa, jak to stwierdziłem, gnieździ się już w pierwszej połowie kwietnia, ale zabicie samicy lub samca i powtórne związki małżeńskie opóźniają nieraz tę porę.

Nie dawno doniesiono mi z wiarygodnego źródła o okoliczności, dość zresztą pospolitej u srok i szpaków, mniej znanej u dzięciołów, to jest, iż samiczka po stracie małżonka wnet znajduje pocieszyciela. W dobrach Mętkowskich zastrzelono samca z tegoż gatunku dolatującego do gniazda, samica nie mogąc się go doczekać żałośnie nawołując przez kilka godzin krążyła koło drzewa—wreszcie poleciała, nazajutrz dostrzeżono ją wracającą do gniazda ale w towarzystwie. Snać dowiedział się jaki stary kawaler o młodej a „ciepłej“ wdówce i przyszedł ją pocieszyć. Tegoż dnia wyrzuca znalezione jaja, a mimo spóźnionej pory, bo było to już w drugiej połowie maja — nowe gody weselne się odbyły.

Naocznie stwierdzić mogłem w ogóle, iż jakkolwiek rzadszy, gnieździ się w kraju naszym—(według Altuma dotychczas znanych jest ledwo kilka przypadków gnieżdżenia się w Niemczech) a upewniały mnie jeszcze bardziej w tem okazy w starej, wytartej napotykane sukni, co uważane bywa zą niezbity dowód gnieżdżenia się dzięciołów przy wychodzeniu bowiem z ciasnego otworu gniazdowej dziópli nie mało sobie piór naobcierają. Owszem znam w Krakowskiem okolice, w których gatunek ten częściowo przewagę bierze nad dzięciołem średnim, a pochodzi to ztąd, iż w miejscach tych lasy szpilkowe, miejsce pobytu tego ostatniego, ulegają co raz większemu niszczeniu. Może być, iż pod te czasy, gdy Taczanowski i Hr. Wadzicki dostrzeżenia swe nad ptasznią ziemi krakowskiej robili, mniej był licznym, ale odkąd wspaniałe lasy okolic Ojcowa, tej polskiej Szwajcaryi, po smutnych wypadkach w Kongresówce w drugiej połowie tego wieku uległy częściowemu zniszczeniu, gdy rok rocznie ubocza wzgórz tamtejszych ogołacane są z starych jodeł i sosen, gdy na spokojnym niegdyś Prądniku liczne rozsiadły się tartaki, usunął się dzięcioł czarny i pstry, pozostał białogrzbiety tylko z siwym i zielonym, a dzięcioł mały opłotków się trzyma.

Dzięcioły licznych posiadają wrogów. W lot chwyta go gołębiarz lub krogulec, w gnieździe napastuje kuna, a wpsróchniałych pniach młodym zagraża zatopienie przez wdzierającą się

ulewę. Nieraz też w starych pniach znaleść można po kilka czaszek nieszczęśliwych ofiar, a Altum naliczył w starem wypróchniałem drzewie, do którego po ułamaniu przez wicher konarów woda dostęp miała aż 105 takichże, do dzięciołów zielonych należących.

Nie wiem, czy do przyrodzonych nieprzyjaciół dzięcioła mogę zaliczyć pszczołojada pospolitego Tacz (Pernis Apivorus). Wzmianki o niem jako nieprzyjacielu tych ptaków nigdzie napotkać nie mogłem, owszem Taczanowski w swej cennej monografii ptaków drapieżnych powiada iż tylko wyjątkowo młode ptaki porywa. Roku zeszłego w reglach Nosala zauważyłem od kilku dni kręcącego się i myszkującego pszczołojada, po bliższem zbadaniu sprawy okazało się, że celem jego zabiegów i zajęcia była wypróchniała jodła zajęta przez pszczoły. Wygodne tedy, po zwyczaju urządzał sobie łowy. Dnia 21 lipca 1881 r. przechodząc tamtędy z doliny Olczyskiej dla skrócenia drogi, usłyszałem przeciągły krzyk dzięcioła białogrzbietego. Wyraźnie dzięcioł białogrzbiety skarżył się na swą dolę.

Wybierając się w Tatry ze wzmianek hr. Wodzickiego wiewiedziałem, iż gatunku tego pono nie ma, skąd się tu bierze — skąd ten krzyk tak dobrze od krzyku dzięcioła średniego odróżnić się dający—taki przeciągły i żałosny?

Rozglądam się tedy i idąc w kierunku krzyku, dostrzegłem na owej jodle w samej rzeczy dzięcioła białogrzbietego ale w szponach pszczolarza.

W pobliżu było kilka buków, więc może z buku zrobił dzięcioł małą wycieczkę na jodłę, co mu się nie zawsze zdarza a zazdrosny o wygodny łup, podejrzywając dzięcioła o to, co może z doświadczenia o pobratymcach jego w zielonej czarnej i szarej sukni wiedział, pochwycił go pszczołojad — chcąc doraźnie skarcić natręta. Nie miałem fuzyi z sobą. rewolwer kulami nabity nie wieleby przy strzale z odległości i pod górę pomógł, trzeba było kamieniem dać rabusiowi naukę. W samej też rzeczy trafiony lekko pszczołojad odleciał, zostawiając mi prawie już nieżywego dzięcioła.

Fakt to odosobniony — może przy pilniejszém zwracaniu uwagi potwierdzenie innych ptaszni krajowej badaczów uzyska. O ile znam dzięcioła tego, to za pszczołami nie chodzi — a spotkany w tych stronach zniewolił mnie do pilniejszego poszukiwania i w samej rzeczy znalazłem go nie przekraczającego powyżej podaną granicę. Przez czas pobytu mego w Tatrach 21 razy pojedynczo lub parkami go spotkałem, a nawet na drodze z Po-

ronina do t. zw. „Keśnego Hamru,“ w starej odwiecznej lipie, ocieniającej domostwo, od niej noszącego nazwę swą górala, spotkałem go wylatującego z dziópli 8 cm. od ziemi wysoko położonej. Żałuję, iż w kilka tygodni potem, gdy piorunem i wichrem rozłupaną została owa lipa—w innej byłem stronie Tatr, byłbym wyrzeczenie moje lepszym poparł dowodem. Wśród poszukiwań tych znalazł się zakwestyonowany co do Tatr dzięcioł mały, przy opłotkach i domostwach kręcący się, do skraju regli dochodzący.

Ale gorszym niż wyż podani nieprzyjaciele, jest człowiek dla dzięcioła, przez źle zrozumiałe znaczenie jego — tępi i wypłasza w niektórych okolicach, zarzucając mu rozmaite zbrodnie, od których to zarzutów chciałbym go, o ile mnie stać, obronić.

Ileż to razy na wędrówkach po kraju spotykałem na stodołach rozpięte trupy sów płomykówek, myszołowów lub gacków; ileż to razy na targach zwierzyny zdarzało mi się widzieć pomordowane krociami małe ptactwo, ileż to razy dla rozrywki czy swawoli spotykałem pomordowane dzięciołów trupy? Ileż to razy niejeden z naszych lubowników łowiectwa wracając z pustą torbą ot dia swawoli wypróbował celność strzału swego, lub dla pozbycia się niezużytego naboju, na biednym, niewinnym dzięciołku! Nieznajomość najgrubsza objawów w świecie zwierzęcym, obskurantyzm na wszystko, co z przyrodą ma styczność, co w jej zakres wchodzi, największa obojętność na zjawiska życiowe tych zwierząt i ta okoliczność, że większe szkody płazem puszczamy, mszcząc się za wrzekomą choćby najmniejszą szkodę, są powodem że tyle pożytecznego ptactwa ginie rok rocznie. Nieraz w mowie potocznej i książkach spotykałem się z obroną dzięciołów, częściej niestety z zarzutami i oczernieniem. Jak trudno wykorzenić zabobon, tak samo trudno walczyć z głupotą ogółu. Postaram się poniżej przedstawić i zbić zarzuty stawiane, a sądzę, iż każdy z nieuprzedzonych badaczów lub miłośników przyrody refutacyi tej słuszność przyznać zechce. Proste przyglądanie się bodaj przez godzinę działalności dzięciołów w oczach nieuprzedzonego rehabilitować je powinno.

Zarzuty dzięciołom: 1). Że niszcząc gniazda mrówcze, osobliwie mrówki rudej (Formica rufa) szkodzi lasom, bo mrówki te są biczem na drobne gąsienice niektórych chrząszczyków i Miernikowców (Geometridae).

Prawdą jest, jak to już na innem powiedziałem miejscu, że dzięcioły, szczególniej zielony i siwy napadają gniazda mrówek i potężną w ich zastępach sprawiają rzeź, ale czy rozkopanie je-

dnego lub kilku gniazd jest w stanie wydatną sprawić szkodę wśród niezliczonej załogi twierdzy mrówczej; czy dostrzeżono, gdzieby wskutek odwiedzań dzięciołów przy tych gniazdach liczba tych ostatnich wydatnie zmalała? Bynajmniej, wymordowanie kilkuset tych indywiduów tak wielkiego uszczerbku nie czyni, przy płodności ich wnet straty wynagrodzone zostają, a wiadomo, iż mrówki nie zwykły często opuszczać swych siedzib, więc mimo tych napaści nadal pozostają i pożyteczną swą pracę prowadzą dalej. Nasz dzięcioł nie jest wybredny w pokarmach, tak dobrze jak luki czyni w zastępach mrówki tej, niszczy i nader szkodliwą, wyżej już wspomuianą: Formica herculanea. Napotkawszy pień, przez ten gatunek zamieszkały, często doń powraca; a liczne otwory, prawie tak wielkie, że cały w nie zmieścić się może, świadczą o jego zajadłości.

Drugim zarzutem ma być niszczenie barci i ulów pszczół przez niektóre gatunki, zkąd też niewłaściwa nazwa „żołna" im się dostała.

Żołna a dzięcioł wcale dwa różne ptaki; a w tej mierze żadnego wyjaśnienia dać nie mogę, mimo pilnego poszukiwania sam nigdy nie widziałem napastowania ula przez dzięcioły i sądzę, że jeżeli tak jest, wystarczy pomalowanie lub obielenie ulów, a dzięcioł go się nie chwyci, podobnie jak postąpiono w Szwajcaryi z pomalowaniem słupów telegraficznych przeciw możliwej inwazyi owadów i dzięciołów. (*Dok. n.)*

Rozmaryn i jego użycie w Dalmacyi.

Przez Z. M.

(*Dokończenie).*

Powiedziawszy nieco o uzyskiwaniu olejku eterycznego z rozmarynu przypatrzmy się nieco bliżej narządom, w których się on wytwarza, liściom. Liście rozmarynowe są linijkowate, bezogonkowe i na brzegu podwinięte; z wierzchu ciemno-zielone, od spodu białe; są one z obydwu stron nierówne w skutek wystającego unerwienia.

Jak u wielu liści jest i u tych powierzchnia opatrzona licznymi wyrostkami w postaci włosów i gruczołów, które na powierzchni górnej mniej liczne, na dolnej prawie pleśń tworzą, która całą powierzchnię pokrywa pozostawiając tylko tu i ówdzie

miejsce na przetchlinkę. Wyrostki na dolnej stronie liścia są albo włosami albo gruczołami, które jednak nie są czem innem tylko odpowiednio przekształconymi włosami. Włosy właściwe są pojedynczo rozgałęzione i grubościenne, dlatego dość twarde i tak gęsto ułożone, że tworzą rodzaj pleśni barwy białej.

Nie o wiele rzadsze są włosy gruczołowe; lecz ponieważ są znacznie mniejsze niż poprzednie, nie przyczyniają się tyle do utworzenia powierzchni. Znajdują się one tak na górnej jak i na dolnej stronie liścia, ale zawsze liczniej na tej ostatniej. Pomiędzy włosami gruczołowymi dają się odróżnić dwie formy: włosy gruczołowe i gruczoły złożone, u których charakterystyczna postać włosowata już zupełnie znikła. To są właśnie utwory, którym rozmaryn swoję ważność zawdzięcza.

Włos gruczołowy jest wytworem naskórka, złożonym z kilku komórek (3—4, rzadko więcej) ponad sobą ułożonych; górna komórka jest kulista albo elipsoidalna i ona ma własność wydzielania istoty oleisto-żywicznej w postaci kropelek, które ją otaczają—a więc wydziela ona na zewnątrz.

Zupełnie odmienną budowę okazują gruczoły. Są one wprawdzie także wytworem naskórka (najzewnętrzniejszej warstwy liścia), lecz tylko jedna komórka tworzy tu rodzaj stylika, ponad którym mieszczą się liczne komórki poziomo rozłożone. Te ostatnie wydzielają również olejek eteryczny, lecz nigdy na zewnątrz; tu jest on zawsze osłonięty cieniuchną błonką naskórkową podnoszącą się w miarę wydzielania —i w tem leży wybitna różnica pomiędzy obudwoma wspomnianymi narządami wydzielniczymi. Jest atoli i druga różnica bardzo ważna; wydzieliny włosków gruczołowych jakoteż gruczołów są pozornie jednakowe, chemicznie jednakże różnią się pomiędzy sobą, tak że przyjąć można, iż eteryczny olejek rozmarynowy wytwarza się wyłącznie w gruczołach złożonych.

Rozbiory olejku rozmarynowego wykazały w nim dwie rozmaite części składowe, z których jedna przy 165°, druga zaś dopiero przy 200 — 216° wrze i osadza istotę kamforze podobną. Olejek rozmarynowy jest połączeniem beztlenowem o formułce chemicznej C_{20} H_{16}. A teraz przypatrzmy się jeszcze po krótce rozprzestrzenieniu się tej rośliny.

W Dalmacyi samej na lądzie stałym znajduje się rozmaryn tylko w okolicy Spalato i Raguzy. Z wysp należy tu wymienić oprócz Lesiny i sąsiednich jej Spalmadorów, gdzie miejscami się pojawia, Soltę, Lissę i małą wysepkę Torcula, na których wy-

stępuje rozmaryn w obszarach znacznych. Na wyspie Lesina, która tworzy niejako punkt środkowy rozsiedlenia się rozmarynu w Dalmacyi, znajduje się on więcej na południu niż na północy; ciągnie się jednak przez całą długość wyspy z wyjątkiem części wschodniej.

W Istryi wymienić można tylko najbliższe otoczenie Fiumy (Terzalto), gdzie rozmaryn dziko rośnie; na wyspach Quarneryjskich tylko tu i owdzie zdziczały pojawia się. Taki sam jest on koło Tryestu, Wenecyi i innych miast nadbrzeżnych. Hausmann wspomina o rozmarynie zdziczałym w południowym Tyrolu koło Bozen i Meranu, takimże jest on prawdopodobnie i w Szwajcaryi południowej.

We Włoszech nie jest rozmaryn bardzo powszechnym. Według Bertoliniego w Toskańskiem w okolicach nadmorskich i na małych wyspach (Tyro, Monte Christo i Giannutri) morza tyrheńskiego, koło Ostyi, Rzymu... zresztą wszędzie w ogrodach. Na Sycylii i Korsyce rośnie rozmaryn także.

Przeciwnie bardzo rozprzestrzenionym jest on w całej Francyi południowej, od górzystych części Prowansyi aż po Pireneje centralne. Rozpoczyna się koło Grasse, idzie przez Trejus, Toulon, Marseilę do Awinionu i sięga doliną Rhony aż po Tournon. Tak samo rozprzestrzenia się rozmaryn od Languedoc i Roussillon ża po brzegi Garonny, Ariège i Gers. Koło Narbony jest on tak częstym, że bywa używany wraz z innymi krzewami jako materyał opałowy a miód przybiera jego woń.

Równie ma się rzecz z rozmarynem w Hiszpanii południowej W Aragonii cieplejszej jest on tak pospolity, że używają go tam także na opał. W Portugalii ma on być według Welwitsch'a nie mniej powszechnym na Serra de Arabida; zresztą sięga jego rozsiedlenie aż po Maderę i Azory, dokąd zdaje się być tylko zaniesionym, gdyż znajduje się tylko blisko ogrodów i miejsc uprawianych.

Podczas wędrówek swych na wyspach jońskich znalazł go Unger tylko na wyspie Korfu i to tylko na jednem miejscu, tak że uważa go tam za wprowadzonego. Przeciwnie wpadło mu w oszy gromadne wystąpienie rozmarynu w Grecyi północnej. O dalszem jego rozprzestrzenieniu na Wschodzie wiadomo, że znajduje cię około Bosforu ; nie ma go jednak na Cyprze i Krecie, jakoteż w Syryi. Południowe rozprzestrzenienie rozmarynu jest również ograniczone, gdyż w Egipcie używają go już tylko jako rośliny ogrodowej do okalania gazonów, jak u nas bukszpanu.

Za tem idzie, że rozmaryn rozprzestrzenia się pomiędzy 31° szer. zach. a 31° dł. wsch. tj. przez 62 stopnie długości, i tak samo pomiędzy 31° szer. półn. a 44° szer. półn. t. j. przez 13 stopni szerokości—że zatem pierwotną ojczyzną jego jest pas od Aragonii do Dalmacyi, skąd rozszerzył się promienisto na wszystkie strony.

Dotąd uważaliśmy rozmaryn jako roślinę macierzystą olejku eterycznego, jako najlepiej znanego produktu tegoż, lecz wspomnieć należy jeszcze o innym przetworze rozmarynu, uzyskiwanym od Hiszpanii aż po Dalmacyą a zwanym *aqua reginae Hungariae.* Jest to także destylat. przy którym rozmaryn najgłówniejszą odgrywa rolę, lecz w którym i inne zioła aromatyczne występują. Wyspa Lesina od dawna znana z przyrządzania tej „wody królowej.“ Według A. Kanitza (Geschichte der Botanik in Ungarn) miała tę wodę wprowadzić w użycie królowa Elżbieta, matka Ludwika W. i stąd jej rozgłos. Obecnie wychodzi ta woda z używania jako środek lekarski i tylko tam jeszcze poszukiwaną bywa, gdzie zdobycze medycyny najnowszej jeszcze nie dotarły.

Ważniejszem jest pytanie: Dlaczego eteryczny olejek rozmarynowy tak powszechnie bywa używanym? Dlatego, ponieważ używają go, jak dawniej, do wyrobów rozmaitych pokostów i pomąd, i ponieważ zjednał sobie uznanie jako znamienity środek powstrzymujący wszelkiego rodzaju owady od przedmiotów nagromadzonych, któreby zniszczeniu tego rodzaju uledz mogły. Lecz największy pokup ma olejek rozmarynowy jako dodatek do oliwy. Od oliwy bowiem lichszej, służącej do celów technicznych opłaca się cło stosunkowo małe, od oliwy żaś lepszej do przypraw służącej płaci się cło znaczne a urząd celny wyrokuje, czy oliwa wprowadzana jest do użytku technicznego, czy do jedzenia, w skutek czego dostawcy najczęściej tracą. Otóż aby uczynić oliwę do jedzenia nieprzydatną a nie tracącą na wartości jako materyał techniczny, dodają na jeden cetnar oliwy funt olejku rozmarynowego—i to jego pokup podwyższyło znacznie, co musiało wpłynąć na zwiększenie uzyskiwania olejku a tem samem na spotęgowanie kultury tej rośliny.

Do Tryestu przychodzi rocznie około 400 cetn olejku (cetnar po 90 — 100 złr.), skąd odprowadzanym bywa nietylko do Europy północnej, ale i do Ameryki a nawet do Francyi i Włoch, gdyż wyrób dalmatyński przoduje zawsze wszystkim innym.

Oprócz olejku dostarczają do Tryestu także suszonych liści rozmarynowych, których nie używają tam atoli do przekraplania

lecz rozsełają jako przyprawę kuchenną, gdyż we Włoszech dodają do każdej najprostszej potrawy liści rozmarynowych; we Francyi przyprawiają niemi szynki, indziej mięso dzika a w Dalmacyi nawet pieczeń zajęczą.

Obecnie używają wreszcie jeszcze wina rozmarynowego (oenole de rosmarin), jakoteż octu rozmarynowego (acetum aromaticum), tego ostatniego tu i owdzie do mycia nieboszczyków.

Na zakończenie nadmienić wypada, że wyspa Lesina największe położyła zasługi koło kultury rozmarynu, że nie wyzyskano jednak dotąd jeszcze wszystkich miejsc jałowych tak, jakby tego racyonalna gospodarka wymagała, chociaż od lat dziesiątek popyt o olejek eteryczny wzmógł się i całe bogactwo wyspy na kulturze rozmarynu polega.

Rozmaitości.

Gniazda gąsienic na drzewach owocowych zniszczyć można łatwo bez używania drabiny i psucia tym sposobem gałęzi. W tym celu używa się pochodni lub wieńców smolnych, uwiązuje takowe na lekkim drągu i w dnie pogodne, spokojne i suche pali gniazda gąsienic bez uszkodzenia drzewa. Pochodnia taka pali się prawie godzinę i mało kosztuje. W dniach wilgotnych gniazda takie nie zapalają się łatwo, więc baczyć należy, aby podejmowano tę pracę tylko w czasie suchego powietrza. Podobny i bardzo praktyczny jest drugi sposób: Na końcu drąga przymocowuje się za pomocą druta zwyczajną gąbkę i nasyciwszy ją spirytusem zapala, używając tak samo jak pochodni. Chcąc spirytus zagasić, wkłada się gąbkę do wody.

Zima. Dziwny przebieg zimy tegorocznej! U nas prawie jej nie ma. Afryka, Hiszpania i południowe Włochy nie pamiętają tak niskiej temperatury; w Szwajcaryi z przyczyny braku deszczu i śniegów, rzeki wysychają; w Sycylii ciepło dochodzi do 16 stopni Reaum., a w Attyce góry śniegiem pokryte. Oto spis lat o równie łagodnych u nas w środkowej Europie zimach. począwszy od XII wieku: W r. 1187 rozwinęły się w zimie liście na drzewach. W r. 1129, kwitły w polu fiołki na Boże Narodzenie. W r. 1241, drzewa owocowe w marcu rozkwitły, a w maju dojrzały wiśnie w środkowej Europie. W r. 1538, w końcu grudnia już wszystko było w kwiecie. W roku 1582 i 1588, drzewa pokryły się zielonością w lutym. W latach 1607, 1609, 1617, zimy wcale nie było. W roku 1659, ani śniegu, ani mrozu. Co zapisał Pasek o zimie 1682 roku, przypomnieliśmy w Kronice przed kilkoma dniami. W r 1792 w styczniu, przestano palić w piecach, a w lutym rozkwitły drzewa. W r. 1807, zimy prawie nie było, podobnie w latach 1816, 1834, 1863, 1873, zimy były dziwnie łagodne. (*Refor.*).

Od Redakcyi. *Przypominamy P. T. Prenumeratorom naszym, że z numerem dzisiejszym rozpoczyna się II-gi kwartał III-go rocznika — i prosimy o rychłe odnowienie prenumeraty a względnie o wyrównanie zaległości za drugi a nawet za pierwszy rocznik.*

Wydawca i odpowiedzialny Redaktor Z. Morawski.

Drukiem Józefa Pisza w Tarnowie.